

Otitis Media, Sınıflandırma ve Tedaviye Yaklaşım Prensipleri

Otitis Media, Classification and Principles of Treatment Approach

Murat KOÇYİĞİT*, Safiye GİRAN ÖRTEKİN*, Taliye ÇAKABAY*

*Kanuni Sultan Süleyman Eğitim Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği

ÖZ

Otitis media (OM) en genel anlamı ile neden ve patogene- zine bakılmaksızın orta kulak boşluğunun mukoperiosteumunun enflamatuvar hastalığına verilen ortak bir addır. Otitis media genellikle burun boşluğundan başlayan bir basit üst solunum yolları enfeksiyonunun komplikasyonu olarak gelişir. Östaki tüpü aracılığıyla orta kulak boşluğunun mukozasında enflamasyonun yerleşmesine neden olur. Olguların tamamına yakınının çocuklarda görülmesi, OM'yi pediatrik otorinolaringolojinin temel konularından biri yapmıştır. Otitis media çocuklarda en sık görülen bakteriyel enfeksiyondur. Kendiliğinden iyileşme doğasına rağmen, çok sık görülmesi ve ciddi komplikasyon ve sekellere neden olması nedeni ile global bir sağlık sorunudur. Bu bölümde otitis medianın tanınması, sınıflandırma ve tedaviye yaklaşım prensipleri amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: otitis media, efüzyonlu otit media, kronik otit media

ABSTRACT

Otitis media within its widest context, is the common name for the inflammatory disease of the middle ear mucoperiosteum, regardless of the cause and pathogenesis. Otitis media usually develops as a complication of a simple upper respiratory tract infection starting from the nasal cavity. It causes settlement of inflammation via eustachian tube in the mucous membrane of the middle ear cavity. Since almost all of the cases of otitis media (OM) are seen in children, OM is one of the main topics of pediatric otorhinolaryngology. Otitis media is the most frequently seen bacterial infection in children. Although spontaneous recovery is possible, it causes a global health problem because of the potentially serious complications. In this section, we aimed to describe principles of identification, classification and treatment approaches of the otitis media.

Keywords: otitis media, otitis media with effusion, chronic otitis media

GİRİŞ

Otitis media (OM) en genel anlamı ile neden ve patogene- zine bakılmaksızın orta kulak boşluğunun mukoperiosteumunun enflamatuvar hastalığına verilen ortak bir addir ⁽¹⁾. Otitis media genellikle burun boşluğundan başlayan bir basit üst solunum yolları enfeksiyonunun (ÜSYE) komplikasyonu olarak gelişir ⁽²⁾. Östaki tüpü aracılığıyla orta kulak boşluğunun mukozasında enflamasyonun yerleşmesine neden olur. Olguların tamamına yakınının çocuklarda görülmesi, OM'yi pediatrik otorinolaringolojinin temel konularından biri yapmıştır. Otitis media çocuklarda en sık görülen bakteriyel enfeksiyondur. Kendiliğinden iyileşme doğasına rağmen, çok sık görülmesi ve ciddi komplikasyon ve sekellere neden olması nedeni ile küresel bir sağlık sorunudur.

Yalnızca Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde OM nedeni ile birinci basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hekimlere yılda 24 milyonun üzerinde hasta başvurmakta ve yalnızca akut otitis mediaların ABD ekonomisine yükünün 5 milyar doların üzerinde olduğu sanılıyor ⁽³⁾.

Sınıflandırma

Otitis media tanımı değişik kaynaklarca, farklı sınıflandırmalar altında incelenen, birden fazla hastalığı içermektedir. Birbirleri ile yakın ilişkisi olan, yer yer iç içe geçerek kavram kargaşasına neden olan ancak farklı incelenmesi gereken üç ana gruptan söz edebiliriz. Akut otitis media, efüzyonlu otitis media (EOM) ve kronik otitis media (KOM).

Alındığı tarih: 04.12.2015

Kabul tarihi: 28.12.2015

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Murat Koçyiğit, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Küçükçekmece 34307 İstanbul

e-posta: muratdr63@yahoo.com

Akut Otitis Media

1. **Akut bakteriyel (süpüratif, pürülan) OM:** Aksi denilmediği sürece AOM ya da OM denildiğinde refere edilen klasik OM'dir.
2. **Efüzyon yokluğunda OM:** Bu durum OM'nin başlangıç ya da son dönemlerinde görülebileceği gibi, sıklıkla virüslerin neden olduğu ve timpanik muayenede (TM) enfeksiyon bulguları ve bül görülebilen mirenjit ile karakterli orta kulak mukozasının efüzyonsuz eflamasyonu şeklinde görüldüğünde akut viral OM (büllöz mirenjit) olarak da adlandırılmaktadır.
3. **Akut nekrotizan OM:** Enfeksiyon bulgularının hızla ilerlediği ve nekroz ile karakterli ve hemen her zaman immün yetersizlik zemininde gelişen ciddi bir kulak enfeksiyonudur.

Efüzyonlu Otitis Media

Literatürde seröz OM, sekretuar OM, mukoid OM, non-süpüratif OM, glue ear, orta kulak efüzyonu gibi adlarla incelenmiştir. Son yıllarda hastalığın etyopatogenezisine bakılmaksızın EOM olarak adlandırılması universal olarak kabul edilmiştir.

Kronik Otitis Media

Bu ise klasik olarak TM'in kalıcı perforasyonu ile karakterli bir durumdur.

AKUT OTİTİS MEDİA

Epidemiyoloji

Akut otitis media her yaştan insanı etkileyebilir, ancak, ağırlıklı olarak bebeklerde ve çocuklarda görülür. En yüksek prevalans yaşamın ilk iki yılında ortaya çıkmakta ve sonrasında azalmaktadır. Diğer yaş gruplarına göre küçük çocuklarda AOM'nin daha sık görülmesinin en önemli nedeni daha sık geçirilen üst solunum yolu enfeksiyonları ve Östaki tüpündeki gelişimsel farklılıklardır. Akut otitis media için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır (Tablo 1) ^(4,5).

Etiyoloji

AOM için en önemli etiyolojik faktör üst solunum

Tablo 1. Akut otitis media için risk faktörleri.

- Yaşın küçük olması
- Kalabalık yerlerde yaşama
- Kardeş sayısı
- Doğum ağırlığı
- Tütün kullanımı (aktif, pasif)
- Biberonla beslenme
- İlk atağın erken yaşta geçirilmesi
- Sosyoekonomik durum
- Evde viral enfeksiyon varlığı
- Kardeş veya anne babada AOM öyküsü
- Yetersiz sağlık koşulları
- Mevsim (kış, sonbahar)
- Irk
- Erkek cinsiyet
- Çeşitli patolojik durumlar
- Bağışıklık yetersizliği
- Yarı damak
- Siliyer diskinezi
- Down sendromu
- Kistik fibroz

yolu enfeksiyonlarıdır. Bu enfeksiyonların büyük çoğunluğu viral olmasına karşın AOM bakteriyel bir enfeksiyon olarak kabul edilmektedir. Östaki tüpünün ödem veya negatif intratimpanik basınçla etkilenmesi, buradaki mukosiliyer aktiviteyi bozarak, enfeksiyonun farenks yoluyla timpanik kaviteye doğrudan yayılmasına ve AOM oluşmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra kulak zarı perforasyonları, kulağa giren yabancı cisim, barotravma gibi durumlarda etiyolojide bulunur.

Mikrobiyoloji

Virüsler, erken dönemdeki AOM olgularının %20'sinde orta kulakta saptanmakla birlikte, daha çok patojen bakterilerle birlikte bulunmaktadır; tek başına etken olarak rol oynamaları enderdir ⁽⁶⁾. Orta kulaktan respiratuar sinsisyal virus, adenovirüs, rinovirüs, influenza A ve B virüsleri elde edilmiştir. Akut otitis medialı hastaların timpanik kavitelerindeki sıvıdan yapılan kültürlerde en sık olarak *S. pneumonia*, *Haemophilus influenza* ve *Moraxella catarrhalis* elde edilmiş, bir kısmında ise herhangi bir bakteri üretilmemiştir. Bunların içinde patojenitesi en yüksek olan *S. pneumonia*'dir. Rekürren AOM olgularında ise tiplendirilemeyen *H. influenza* önemli bir rol oynamaktadır. Altı haftalıktan küçük çocuklarda *S. pneumonia*, *Haemophilus influenza* en sık rastlanılan patojenlerdir. Bu hastalarda büyük hastalarla karşılaştırıldığında Gram (-) enterik organizmalar ve *S. aureus* görülme sıklığı daha fazladır. Son zamanlarda *M. catarrhalis*'in AOM'da ciddi artışı söz konusudur ⁽⁷⁾.

Pseudomonas aeruginosa ender rastlanan bir etmen olup, bağışıklık yetersizliği olan ve yeterli tedaviye yanıt vermeyen hastalarda akılda tutulmalıdır.

Tanı

Semptomlar

AOM tanısı öykü ve fizik muayene ile konulur. Semptomların kısa sürede ve ani başlaması AOM için karakteristiktir. Üşüme titreme, hâlsizlik, iştahsızlık, ishal gibi genel enfeksiyonlarının yanı sıra kulak ağrısı, işitmede azalma, kulakta uğultu-çınlama, kulakta dolgunluk hissi, eşlik eden üst solunum yolu enfeksiyonuna bağlı boğaz ağrısı, baş ağrısı, öksürük burun tıkanıklığı gibi semptomlarda olabilir. En sık görülen ve genellikle hastayı hekime götüren semptom kulak ağrısıdır. Kulak ağrısı her zaman olmayabilir, Hayden ve Schwartz, çoğu 2 yaşından büyük otitis media'lı çocukların %20'sinde kulak ağrısı olmadığını bildirmiştir⁽⁸⁾. Orta kulak basıncına bağlı kulak zarı perfore olursa kulak akıntısı ortaya çıkar. İşitme kaybı genellikle hafif, bazen orta derecede olabilir. Tinnitus ve baş dönmesi AOM'da sık rastlanan semptom olmamakla beraber, hastalarda denge-sizlik veya kulak dolgunluğu tablosu olabilir.

Fizik Muayene

Hastalarda genellikle öncesinde bir üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben otitis media geliştiği için üst solunum yolu enfeksiyonuna ait bulgular vardır. Fizik muayenede öncelikle aurikula ve dış kulak kanalı muayene edilmelidir. Hasta süpürasyon döneminde değilse genellikle dış kulakta sıklıkla bir anormallik gözlenmez. Akut eksternal otitin aksine aurikulanın hareketi ile ağrı hissedilmez, ancak hastalığın ilerlemesi ile hastalık dış kulak yoluna da yayılıp ağrı hissedilebilir. Muayenede en önemli aşama otoskopik muayenedir. Akut otitis medianın başlangıcında tipik muayene bulgusu, timpanik membranın hiperemisi ve vaskularizasyonun sıklıkla anulusu da aşarak dış kulak kanalı derisine uzanacak şekilde artışıdır (hiperemi dönemi). Enfeksiyon ilerledikçe timpanik kavitede önceleri seröz, daha sonra pürülan nitelikte eksüda birikir ve kulak zarında bombeleşme görülür (esküdasyon dönemi). Hastalık olmamasına rağmen, ağlayan bir bebekte kulak zarında hiperemi ve buna bağlı yanlılıkla

AOM tanısı konulabilir. Eksüdasyon döneminde hastanın genel durumu bozulmuştur, yakınmaların en fazla olduğu dönemdir. Ateş yüksek, kulak ağrısı şiddetlidir ve işitme kaybı artmıştır. Orta kulaktaki basınç östaki tüpündeki ödeme bağlı daha da artarsa kulak zarı perfore olup, pürülan sıvı dışarı akar (süpürasyon dönemi).

Laboratuvar Testleri

Tanısal değeri olan belirli bir laboratuvar çalışması yoktur. Bakteriyel enfeksiyonu destekleyecek şekilde lökositöz görülebilir. AOM'da kan kültürü pozitifliği %3 oranında saptandığı için rutin önerilmez. AO'ma bağlı karmaşa düşünülmedikçe görüntüleme yöntemlerine gerek yoktur.

Tedavi

Tedavinin üç temel amacı vardır: (1) yakınmaların giderilmesi, (2) komplikasyonların önlenmesi, (3) kalıcı işitme kaybının önlenmesi.

Medikal Tedavi

Akut otitis media hastalarının, yüksek spontane iyileşme oranı, süpüratif komplikasyonların nadir görülmesi ve antimikrobal direncin yayılması endişesi nedeniyle, cerrahi tedavi ya da antibiyoterapi olmaksızın yalnızca semptomatik tedavi ve yakın klinik takip ile tedavi edilmesi gerektiği şeklinde görüşler vardır⁽⁹⁻¹¹⁾. Genel olarak hastalığın daha şiddetli seyretmesi ve spontan rezolüsyon oranının düşük olması nedenleriyle 2 yaşından küçük çocuklarda semptomatik tedavi ile yetinmek doğru olmayacaktır; bu hastalarda antibiyotik tedavisi esastır.

Antibiyotikler: En sık kullanılanları; klavulonik asit ile kombine veya kombine olmayan amoksisilin, TMP-SMX, sefaklor, sefprozil, sefuroksim gibi ikinci jenerasyon sefalosporinler, sefiksim, seftriakson gibi üçüncü kuşak sefalosporinler, klaritromisin, azitromisin gibi yeni grup makrolidlerdir. Tüm bu antibiyotikler AOM patojenlerinin çoğuna karşı in vitro olarak iyi etkiye sahipken, tüm patojenlere karşı etkili tek bir ajan yoktur. Antibiyotiklerin in vitro etkinliği ile in vivo etkinliği arasında her zaman korelasyon yoktur. Başlangıç tedavisinden yarar görmeyen çocukların orta kulak kültür örneklerinin %89'unda,

aslında başlangıçtaki antibiyotiğe duyarlı patojenler elde edilmiştir ⁽¹²⁾. Bununla birlikte, standart ve geniş spektrumlu antibiyotikler arasında klinik olarak anlamlı farklar bulunmamıştır.

Analjezikler: Kulak ağrısının dindirilmesi AOM tedavisinde belki de en önemli amaçtır. Bu amaçla erişkinde 4-6 saat arayla 500-750 mg, çocuklarda ise 15-20 mg/kg asetaminofen kullanılabilir.

Dekonjestanlar: Nazal ve sistemik dekonjestanlar hastalığın gidişi üzerine etkili değildir. Ancak birlikte üst solunum yolu enfeksiyonu sıklıkla olduğu için topikal dekonjestanlar 5 günü geçmemek şartıyla kullanılabilir.

Antihistaminikler: Her ne kadar mukoza ödemi azaltıcı etkisi olsa bile sekresyonları kurutucu etkisinden dolayı tedavide yeri yoktur.

Cerrahi Tedavi

Hastada ağrı şiddetli ise ve kulak zarında aşırı bombeleşme varsa, miringotomi ve timpanosentez yapılabilir.

EFÜZYONLU OTİTİS MEDIA

Etiyopatogenez

Çoğunlukla Östaki tüpünde fonksiyon bozukluğu vardır ⁽¹³⁾. Östaki tüpü, basınç regülasyonu ile orta kulak ventilasyonunu, nazofarenks ve üst solunum yolu sekresyonlarının orta kulağa geçişini engelleyerek korunmasını ve orta kulakta üretilen mukusun drenajını sağlayarak temizliğini sağlar ⁽¹⁴⁾. Bu fonksiyonlardaki bozukluk EOM gelişiminde en önemli etkidir. Çocukların östaki tüpünün erişimine göre daha kısa, daha yatay olması gibi nedenler östaki fonksiyon bozukluğunda etkidir.

Epidemiyoloji

OM her yaşta görülür, ancak en sık erken çocukluk çağında kendini gösterir ve artan yaşla insidansı azalır ⁽⁴⁾. Bunun nedenleri: (1) erken yaşlarda immün sistemin tam olgunlaşmamış olması, (2) üst solunum yolları enfeksiyonlarının sık görülmesi, (3) Östaki tüpünün yukarıda söz edilen anatomik özellikleri

nedeniyle, (4) yatay pozisyonda beslenen bebeklerde sütün orta kulağa geçmesi veya irritasyonuna bağlı gelişen durum, (5) çocuklarda adenoid dokusu varlığıdır.

Efüzyonlu Otitis Media için Risk Faktörleri

Hastaya Ait Faktörler: Hastalığın yaş olarak en sık 6-11 ay arasında saptandığı fark edilmiştir. Bir diğer etken prematüre doğum ve düşük doğum ağırlığıdır. Bunun aksini savunan çalışmalar da vardır. Erkek çocuklarda kız çocuklara göre daha sıklıkla görülmesine rağmen, bunun nedeni net olarak ortaya konulmamıştır. Tanı almış allerjili çocuklarda mukozal ödemin artıp efüzyonlu otitis mediaya yatkınlık olduğunu söyleyen çalışmalar olduğu gibi, bunun aksini savunan çalışmalar da literatürde mevcuttur. Yarık damak, kraniyofasial anomaliler ve Down sendromu da risk faktörleri arasındadır. Bu bireylerde sıklıkla orta kulak efüzyonu nedeniyle ventilasyon tüpü takılması gerekmektedir ⁽¹⁵⁾.

Çevreye Ait Faktörler: Kış ve sonbahar mevsimlerinde daha sık ÜSYE geçirilmesi EOM görülme sıklığını artırır. Yuva ve kreşlerde olan çocuklarda diğer bireylere göre daha fazla EOM görülmektedir. Pasif sigara içimi EOM riskini artırdığını anne sütünün ise azalttığını gösteren çalışmalar vardır.

Efüzyonlu Otitis Media Kliniği

Akut OM'den farklı olarak EOM kliniğinde çoğunlukla tek bulgu işitme kaybıdır ⁽¹⁶⁾. Ateş, irritabilite, iştahsızlık gibi sistemik bulgular pek görülmez. Büyük çocuklar veya erişkinler belirsiz bir ağrı veya dolgunluk bazen de çınlama tanımlanabilir. Tanıda otoskopi, özellikle pnömotik otoskopinin yeri önemlidir. EOM'de kulak zarı gri-mat renkte olup, her zaman tanı koydurucu olmayabilir. Timpanik membran arkasında efüzyon birikimine bağlı olarak hava sıvı seviyesi veya hava kabarcıkları görülebilir. Subjektif yöntem olan otoskopik muayeneyi objektif yöntem olan timpanometri ile desteklemek gerekir.

EOM sıklıkla tedavi edilmeden de iyileşebilen (self-limiting) bir hastalık olmakla beraber, orta kulakta efüzyonun aylarca kaldığı durumlarda cerrahi tedavi gerekmektedir ⁽¹⁷⁾. AOM sonrası rezolüsyon evresinde hastaların %65'inde EOM 2 hafta, %40'ında 1 ay,

%25'inde 3 aya kadar kalıp kendi kendine iyileşebilmektedir.

Medikal Tedavi

EOM tedavisinde tıpkı AOM tedavisinde olduğu gibi altta yatan hazırlayıcı faktörlerin ortadan kaldırılmasına çalışmak ve efüzyonun kendiliğinden ortadan kalkmadığı durumlarda medikal tedavi ilk basamaklardır. Medikal tedavinin temel öğeleri AOM'de olduğu gibi antibiotik ve dekonjestan vb. ajanlardır. Antibiotik kullanımı ile ülkeden ülkeye sistemden sisteme farklılık göstermektedir. Örneğin, Hollanda'da AOM'de antibiotik kullanımı %39 iken, Belçika'da bu oran %85'tir. EOM'de antibiotik kullanılmasının nedenleri; (1) steril olduğu düşünülen ve enfeksiyona neden olmayan orta kulak efüzyonundan alınan örneklerin yaklaşık 1/3'inde AOM nedeni bakterilerin üretilmesi, (2) fizyopatolojisindeki temel olay olan Östaki tüpü disfonksiyonuna neden olduğu öne sürülen konjesyon/enflamasyonun kaynağı olarak adenoid dokusunda yerleşen mikroorganizmaların varlığına inanılmasıdır.

Medikal tedavide kullanılan diğer bir grup ajan Östaki tüpü disfonksiyonuna yönelik oral ve/veya topikal olarak kullanılan dekonjestanlar, mukolitikler, serum fizyolojik gibi ajanlardır. Sistemik kortikosteroidlerin kullanımı ile ilgili yararını gösteren çalışmaların olmaması ve yan etkilerinin fazla olması nedeniyle önerilmez. EOM'nin ve adenoid hipertrofisine bağlı nazal tıkanıklığın tedavisinde intranasal topikal kortikosteroid tedavisinin olumlu sonuçlar verdiği gösterilmiştir⁽¹⁸⁾. Bunun yanı sıra Östaki disfonksiyonunu yenmek için Valsalva manevrası (hastanın burnunu ve ağzını kapatarak yanaklarını şişirmeye çalışması) da önerilmektedir.

Cerrahi Tedavi

Yeterli medikal tedaviye ve risk faktörlerinin eliminasyonuna rağmen, 6-8 haftalık bir süre içerisinde düzelmeyen olgularda cerrahi tedavi gerekmektedir⁽¹⁹⁾. Bazı hasta gruplarında EOM saptandığında zaman kaybetmeden cerrahi tedavi yapılmalıdır. Bunlar, yarık damak, otizm, dikkat eksikliği, dil ve konuşma geriliği, sensörinöral veya iletim tipi kalıcı işitme kaybı, entellektüel gerilik veya okul geriliği gibi durumlardır. Cerrahi tedavide uygulanabilecek yön-

temler timpanosentez, miringotomi, ventilasyon tüpü uygulaması, adenoidektomi ve tonsillektomidir⁽²⁰⁾.

KRONİK OTİTİS MEDIA

Kronik otitis media (KOM) timpanik kavite, mastoid hava hücreleri ve Östaki tüpü iç yüzeyini döşeyen mukozanın kronik enflamasyonudur. Klinik tablonun temelini otore, perfore timpanik membran ve iletim tipi işitme kaybı oluşturmaktadır. Genel kabule göre üç aydan uzun otore, sürecin kronikleştigiğine işaret eder. Uzun süren olguların bir kısmında zamanla sensörinöral işitme kaybı da olmaktadır. KOM'un değişik sınıflamaları mevcuttur. Chole KOM'u 3 ayrı formda sınıflandırmıştır; (1) orta kulak atelektazisi ve adheziv otitis media (2) kolesteatomsuz KOM (3) kolesteatomlu KOM. Kronik otitis media, akut otitis mediadan tamamen ayrı bir hastalıktır. Bu farklılık yalnızca akıntının süresi ile alakalı olmayıp, etiyoloji ve kulakta yapmış olduğu patolojik seyirler, klinik seyrinin değişik olmasıdır. Genellikle akut orta kulak süpürasyonları altı haftalık süre içerisinde iyileşirken, KOM'da bu daha uzun sürer ve mukozanın altında irreversible harabiyete ve değişikliklere yol açar.

Kronik Otitis Media Oluşumunda Risk Faktörleri

1. Kronik veya tekrarlayan burun ve boğaz enfeksiyonları sonucu Östaki tüpünde parsiyel ya da tam obstrüksiyon
2. Timpanik membrandaki kalıcı perforasyon
3. Orta kulakta irreversible patolojinin gelişmesi
4. Orta kulağın ve mastoid boşlukların havalanmasının nedbeler, mukoza hipertrofisi, polipler veya granülasyon ile kalıcı obstrüksiyonu
5. Mastoidde osteomyelit ve sekestrasyon
6. Alerji ve vücut direncini bozan konstitüsyonel faktörler

Tanı

Tanıda en önemli semptom kulak akıntısıdır. Akıntı genellikle mukoid veya mukopürülandır. Hastaların çoğunda iletim tipi işitme kaybı, bazılarında da beraberinde sensörinöral işitme kaybı mevcuttur. Otokopik muayenede kulak zarında perforasyon, bera-

berinde sekresyon ve bazen granülasyon saptanır.

Tedavi

KOM'un tedavisinde öncelikle hastalığa ait faktörlerin belirlenip düzeltilmesi tedavi için en önemli prensiptir. Medikal tedavide genel antibiotiklerin yanında aspirasyonla dış kulak yolunun temizlenmesi ve topikal tedavi önemli bir yer tutar. Bazılarında ısrarla yapılan tedavi öncesi kulak kültürlerinin yararlı tartışmalıdır. Seçilecek antibiotiklerin *P. aeruginosa* ve *S. aureus* gibi en sık neden olan patojenlere uygun olması gerekmektedir. Topikal kullanılacak ajanlar olarak günde 3 defa 10 gün süre ile 10 damla gentamisin veya polimiksin+neomisin ya da siprofloksasin damlalarıdır. Bunun yanı sıra orta kulak mukozasındaki enflamasyon ve ödeme etkisi nedeniyle topikal deksametazon içeren damlalar da kullanılmaktadır. Dış ve orta kulağın pH'sını asidik yapmak için borik asit veya seyreltilmiş asidik asit de uygulanabilir. Medikal tedaviye yanıt vermeyen durumlarda cerrahi tedavi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Akyol MU.** Akut otitis media. Akyol MU, ed; *Pediyatrik Kulak Burun Boğaz Hastalıkları* (içinde). Ankara: Güneş Tıp Kitapevi; 2003:8-19.
2. **Çelik O.** Akut süperatif otitis media. Çelik O, ed; *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi* (içinde). İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2002:143-59.
3. **Alsarraf R, Gates GA.** Economic cost and consequences. In: Rosenfeld RM, Bluestone CD, editors. *Evidence-Based Otitis Media*. Hamilton: BC Decker Inc.; 1999:85-105.
4. **Teele DW, Klein JO, Rosner B.** Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective, cohort study. *J Infect Dis* 1989;160(1):83-94. <http://dx.doi.org/10.1093/infdis/160.1.83>
5. **Steele RW, Suskind-Liu OL.** Contemporary Diagnosis and Management of Otitis Media. Newton: Handbooks in Health Care Co.; 2000.
6. **Rovers MM, de Kok IM, Schilder AG.** Risk factors for otitis media: an international perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(7):1251-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.01.003>
7. **Kilpi T, Herva E, Kajjalainen T, Syrjänen R, Takala AK.** Bacteriology of acute otitis media in a cohort of Finnish children followed for the first two years of life. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(7):654-62. <http://dx.doi.org/10.1097/00006454-200107000-00004>
8. **Popovtzer A, Raveh E, Bahar G, Oestreicher-Kedem Y, Feinmesser R, Nageris BI.** Facial palsy associated with acute otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132(2):327-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otohns.2004.09.013>
9. **Froom J, Culpepper L, Jacobs M, DeMelker RA, Green LA, van Buchem L, et al.** Antimicrobials for acute otitis media? A review from the International Primary Care Network. *BMJ* 1997 12;315(7100):98-102.
10. **Rosenfeld RM.** Observation option toolkit for acute otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001; 58(1):1-8.
11. **Vouloumanou EK, Karageorgopoulos DE, Kazanti MS, Kapaskelis AM, Falagas ME.** Antibiotics versus placebo or watchful waiting for acute otitis media: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Antimicrob Chemother* 2009;64(1):16-24. <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkp166>
12. **Rosenfeld RM, Vertrees JE, Carr J, Cipolle RJ, Uden DL, Giebink GS, Canafax DM.** Clinical efficacy of antimicrobial drugs for acute otitis media: metaanalysis of 5400 children from thirty-three randomized trials. *J Pediatr* 1994;124(3):355-67. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(94\)70356-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(94)70356-6)
13. **Sadé J, Russo E, Fuchs C, Cohen D.** Is secretory otitis media a single disease entity? *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003;112(4):342-7. <http://dx.doi.org/10.1177/000348940311200408>
14. **Honjo I, Hayashi M, Ito S, Takahashi H.** Pumping and clearance function of the eustachian tube. *Am J Otolaryngol* 1985;6(3):241-4. [http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0709\(85\)80095-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0709(85)80095-8)
15. **Akyol MU.** Ear, nose and throat disorders in children with Down syndrome. *Laryngoscope* 2003;113(6):1089-90. <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-200306000-00036>
16. **Roland PS, Finitzo T, Friel-Patti S, Brown KC, Stephens KT, Brown O, et al.** Otitis media. Incidence, duration, and hearing status. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115(9):1049-53. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1989.01860330039013>
17. **Shurin PA, Pelton SI, Donner A, Klein JO.** Persistence of middle-ear effusion after acute otitis media in children. *N Engl J Med* 1979;300(20):1121-3. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM197905173002001>
18. **Cengel S, Akyol MU.** The role of topical nasal steroids in the treatment of children with otitis media with effusion and/or adenoid hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(4):639-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2005.08.013>
19. **Paparella MM, Oda M, Hiraide F, Brady D.** Pathology of sensorineural hearing loss in otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1972;81(5):632-47. <http://dx.doi.org/10.1177/000348947208100503>
20. **Gates GA, Avery CA, Cooper JC Jr, Prihoda TJ.** Chronic secretory otitis media: effects of surgical management. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1989; 138:2-32.